Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Heidelberg.
Direktor: Prof. Dr. Kirschner.

STANFORD MAR 8 1938 LIBRARY
-ans Medical Library

Der Wert der Ileostomie beim akuten Darmverschluß

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei der

Medizinischen Fakultät

der

Ruprecht Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Erich Schneider

aus Bingerbrück

1937

Druckerei u. Verlag wissenschaftlicher Werke Konrad Triltsch, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Referent: Prof. Dr. M. Kirschner.

Dekan: Prof. Dr. H. Runge.

Dem Chefarzt des Städt. Krankenhauses zu Wetzlar,
Herrn Dr. med. F. Dietz,
in
Dankbarkeit und Verehrung
gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153303_0048

Geleitet wird unser therapeutisches Handeln stets von dem Wunsche, nicht Symptome einer Krankheit zu behandeln, sondern ihre Ursachen zu erkennen und zu beseitigen. Aber allzu häufig sind wir zu einem Kompromiß genötigt, sei es, daß uns die letzte Ursache zu wenig bekannt, sei es, daß unsere therapeutischen Hilfsmittel zu unzureichend sind. Diese Erfahrung müssen wir bei unseren Ileuskranken sehr oft machen. Wir müssen an einer Stelle die Kette ineinandergreifender Veränderungen unterbrechen und dies allzu häufig unter Verletzung anderer physiologischer Aufgaben der erkrankten Organe. Hierin liegt ein Teil unserer Mißerfolge begründet.

Nach Gohrband steht in den meisten Fällen von Ileus hinsichtlich der Schwere des einzelnen Krankheitsbildes nicht die Grundkrankheit, sondern deren Folgen im Vordergrund, ja häufig sind wir sogar nur in der Lage, die Krankheit „Ileus" zu diagnostizieren, während uns die Natur des Grundleidens zunächst auch bei Erschöpfung aller diagnostischer Maßnahmen verborgen bleibt. So kann man den durch das Grundleiden hervorgerufenen Symptomenkomplex als eigenes Krankheitsbild, als Ileus, bezeichnen. Die Kenntnis dieser Symptome genügt also, um bereits therapeutisch einzugreifen und die gefahrdrohenden sekundären Erscheinungen zu beseitigen, ohne Rücksicht darauf, ob das Grundleiden relativ harmlos oder bereits inoperabel ist.

Vom akuten Ileus kamen in der Heidelberger Klinik in den Jahren 1920—1935 221 Fälle zur Operation. Die günstigsten Ergebnisse wurden beim Gallenstein- und Askariden-Ileus erzielt, die ungünstigsten leider gerade bei den häufigsten Formen des akuten Darmverschlusses, bei dem akuten Verschluß bei Tumoren und bei dem Adhäsionsileus.

Operierte Fälle von akutem Darmverschluß:

A. Mit Strangulation:

	Sa.	geheilt	gestorb.
1. Einklemmung	130	118	12
2. Volvulus	3	1	2
3. Invagination	4	3	1
4. Abklemmung durch Strang	38	28	10

B. Ohne Strangulation:

	Sa.	geheilt	gestorb.
1. Arterio-mesenterialer Verschluß	2	2	0
2. Abknickung durch Adhäsion	10	6	4
3. Gallenstein-Darmverschluß	7	6	1
4. Askariden-Darmverschluß	4	4	0
5. Akuter Darmverschluß bei Tumoren	23	10	13
Gesamt-Sa.	221	178	43

In unserem Kampf gegen den Ileus müssen wir den Hauptangriffspunkt in der Darmlähmung erblicken. Denn was auch schließlich die letzte Todesursache sein mag, immer schiebt sich als wesentliches Zwischenglied zwischen den Verschluß des Darmes und den Tod die Darmlähmung ein. Wenn es uns gelingt, sie zu beseitigen, so ist der Patient gerettet. Bleibt die Darmlähmung bestehen, so ist der Patient verloren, auch wenn der Verschluß behoben wird.

Neuere physiologische Forschungen, unter denen eine Arbeit von Trendelenburg und Nieden hervorzuheben ist, haben gezeigt, daß sowohl für die Anregung der Peristaltik wie für ihre Lähmung die Dehnung des Darmes eine wesentliche Rolle spielt. Die Spannung der Darmwand durch den füllenden Inhalt wirkt als Reiz, welcher zentralwärts fortfließend oberhalb eine Kontraktion der Muskulatur erregt, an der gedehnten Stelle selbst aber die Erregbarkeit herabsetzt und bei stärkerer Dehnung aufhebt. Wird der gedehnte Darm wieder entlastet, so nimmt er im physiologischen Experiment gesetzmäßig mit einer geringen Verzögerung seine Funktion wieder auf. Zu diesem rein mechanischen Momente der Dehnung gesellt sich als wichtige Folge der durch einen Darmverschluß bedingten Stauung des Inhaltes die Störung der Zirkulation, die wie Kocher zuerst zeigte, sich keineswegs nur bei der Strangulation, sondern auch bei dem glatten Darmverschluß ohne Schädigung der Mesenterialgefäße geltend macht. Denn auch bei dem reinen Darmverschluß muß die Dehnung des Darmes eine Wegsperre in den abführenden Venen bedingen. Folge der Dehnung ist die Darmlähmung, die Zirkulationsstörung verstärkt sie und läßt sie dann irreparabel werden.

Enorme Steigerung der Sekretion von Darmsaft im zuführenden Darmteil und die von Enderlen und Hotz nachgewiesene Verlangsamung der Resorption sind weitere Faktoren, welche durch Wasserverarmung des Körpers einen schweren Schaden be-

dingen, die Füllung des Darmes und damit die Lähmung steigern und so die bekannten klinischen Symptome, das Durstgefühl und das Erbrechen großer Mengen flüssigen Darminhaltes erklären. Die Steigerung der Sekretion bringt ihrerseits wieder Veränderungen des Mineralhaushaltes, wie Abfall des Blutchloridspiegels, Anstieg des Rest-N, unter Umständen Veränderungen des Ca-Gehaltes.

Wie führt nun der Darmverschluß zum Tode? Rader und Kocher haben gezeigt, daß Tier und Mensch an Darmverschluß sterben können, ohne daß es zu einer Bauchfellentzündung gekommen ist. Wie ist das zu verstehen?

Heute stehen folgende Theorien einander gegenüber: die Reflextheorie, die alle Erscheinungen auf nervösem Weg erklären will, die verschiedenen Theorien einer Intoxikation: Autointoxikation, bakteriotoxische Wirkung, Fermentwirkung, und schließlich erträgt der Körper große Verluste seines Mineralbestandes längere Zeit nicht ungestraft. Jede Theorie will das Problem des Ileustodes lösen, keiner ist es restlos gelungen.

Als Hauptvertreter der Reflextheorie werden Leichtenserm und Nothangel genannt, und die klassische Grundlage ist noch bis zum heutigen Tag der Goltz'sche Klopfversuch. Sämtliche Symtome werden aus einer starken Reizung der intestinalen und peritonealen sensiblen Nerven erklärt. Die Ursache der Pulsveränderung, eine Verlangsamung im Beginn und eine Beschleunigung im weiteren Verlauf, ist das Resultat einer Reizung bezw. Lähmung des Vagus, wahrscheinlich über das Ganglion cöliacum. Die reflektorische Lähmung des Splanchnicus verursacht die kühlen Extremitäten, die eingefallenen Augen, die blasse Haut, das anämische Gehirn, alles die Folge einer Überfüllung der abdominellen Blutgefäße. Das mag bis zu einem gewissen Grad stimmen, aber die reine Reflextheorie des Ileustodes müssen wir ablehnen, da es für den Schock charakteristisch ist, daß er unmittelbar nach der Schädigung des Körpers einsetzt, um dann abzuklingen, während die Ileuserscheinungen sich allmählich bis zum Tode steigern. Daß die Blutverarmung der Peripherie eine schwere Schädigung darstellt, ist nicht zu verkennen. Aber mit immer steigendem Nachdruck und mit immer besser werdender experimenteller Begründung wird die Anschauung vertreten, daß der Ileustod kein „Gefäßtod" ist.

Ist er vielleicht aufzufassen als die Folge einer Selbstvergiftung des Organismus?

Diese Behauptung ist schon sehr alt. Er herrschen auch hier wieder Meinungsverschiedenheiten. Die einen behaupten, die Intoxikation käme durch Resorption der im gestauten Darminhalt entstandenen abnormen Zerfallsprodukte, also durch putride Gifte

oder Gase, z. B. H_2S, zustande. Die anderen führen die Vergiftungserscheinungen auf resorbierte Bakterientoxine zurück, zum Teil Ektotoxine, zum Teil auf durch Massensterben freigewordene Endotoxine. Und wieder andere glauben an ein Durchwandern von Bakterien durch die Darmwand und ein Übertreten derselben in die Blutbahn, wie Sauerbruch in seinen Versuchen mit Kaninchen zweifelsohne nachweisen konnte. Eine Schädigung des Vasomotorenzentrums geht ganz klar aus diesen Untersuchungen hervor.

Als Hauptargument gegen die Intoxikationstheorie wird sehr oft die verlangsamte Resorption angeführt. Enderlen und Hotz sind auf Grund eigener Versuche und der Literatur zu dem Schluß gekommen, daß die Resorption beim Ileus von Anfang an darniederliegt, im Gegensatz zur Peritonitis, und zwar einmal als Folge der Stauung und Dehnung und der dadurch bedingten Zirkulationsstörung; dann aber glauben sie an ein beim Ileus entstehendes „resorptionshemmendes Agens", weil ihrer Meinung nach in nicht gestauten Darmschlingen die Resorption vermindert ist.

Wie dem auch sei, mitwirkend als Todesursache bei Ileus ist jedenfalls eine Intoxikation und nicht eine Bakteriämie. Letzteres ist nur der Fall, wenn eben durch die gestörte Darmwand die Bakterien ins Blut übertreten und zum Ileus eine Peritonitis hinzugekommen ist.

Beim Ileus fehlt die Entleerung; der stagnierende Darminhalt bietet den Bakterien Gelegenheit zu wuchern. Es wächst die Menge der Spaltprodukte, Toxin wird vermehrt abgeschieden und das Blut mit diesen Produkten überladen. Die Leber ist diesen Anforderungen nicht gewachsen — der oft hohe Rest-N ist uns ein Zeichen dafür — und die Toxine gehen in den großen Kreislauf über.

Aufgabe einer zweckentsprechenden „kausalen" Therapie ist es, den eben geschilderten Circulus vitiosus zu unterbrechen. Sie muß einsetzen bei der Entlastung und Entleerung des Darms. Kirschner, Wilms, Klapp, v. Haberer, Perthes, Heidenhain und andere Autoren sind sich alle einig, daß hierin der Angriffspunkt der Behandlung liegt, und alle warnen ebenso vor einem gewaltsamen Manipulieren, weil dadurch ein Schock hervorgerufen, oder die Keime verschleppt, oder die Darmwand lädiert werden könne.

Als Methoden für die Entleerung kommen in Betracht: die Punktion, die Schlauchfistel und die Schnittmethode. Sicherlich hat jede ihre Vor- und Nachteile.

Bei der Punktion kann man aseptischer arbeiten, muß sie aber öfters wiederholen. Die Schnittmethode bietet den Vorteil, auf

einmal den ganzen Inhalt zu entleeren, allerdings unter Gefährdung der Asepsis. Welche Methode man auch anwendet, die Hauptsache ist, jedes brüske Anfassen des schon geschädigten Darms zu unterlassen. Verschiedene Apparate sind konstruiert worden: nach Moynihan wird ein 20 cm langes Glasrohr durch eine Schnittwunde in den Darm geschoben; am anderen Ende ist ein langer Schlauch angemacht; der Darm wird in seiner ganzen Ausdehnung über das Rohr gefältet und ausgestrichen.

Nachteile dieser Art der Darmentleerung sind die Gefahr der Verunreinigung der Bauchhöhle durch Darminhalt, die Schädigung des Darmes durch das Ausstreichen und die unvollständige Entleerung der Därme, da im allgemeinen nur die naheliegenden Darmschlingen, und auch diese nur ungenügend, entleert werden.

Kirschner hat nun aus der klaren Erkenntnis dieser Tatsache heraus das Moynihan'sche Rohr zur Darmentleerung eingeführt und zwar kombiniert mit einem Saugapparat. Er benutzte den Perthes'schen Apparat mit Bunsen'schem Flaschenaspirator, den Perthes für die Pleuradrainage beim Empyem empfohlen hat; neuerdings ist ein Saugapparat mit Elektromotor im Gebrauch. Trotz der Schnelligkeit der Absaugung und der Schonung des Darms wird der Gesamteingriff dennoch zweifelsohne vergrößert; die Zeitdauer beträgt nach Kirschner 5—10 Minuten. Es erhebt sich deshalb die Frage, ob diese Art der Entlastung auch stark geschwächten Patienten zugemutet werden kann und darf. Boit hat die Beobachtung gemacht, daß derartige Kranke diesen größeren Eingriff nicht nur gut überstehen, sondern daß sie sich darnach auffallend schnell erholen. Unter anderem läßt sich die Unschädlichkeit aus der relativ schnellen Wiederkehr der Peristaltik schließen. Die durch die Zirkulationsstörungen dunkelbläulich gefärbten, überdehnten Darmschlingen nehmen sofort nach der Entleerung eine frischrote Farbe an, ein Zeichen für die alsbald einsetzende lebhafte Durchblutung der Darmwand. Wenn man absaugt, wird der Inhalt nebst Gift beseitigt.

Läwen sagt folgendes über die Ergebnisse seiner Versuche: „Jedenfalls ist anzunehmen, daß, wenn bei Ileus überhaupt ein Gift gebildet wird, dieses Gift gespeichert, also in besonders hoher Konzentration in der Wand des gestauten Darmes vorhanden sein muß. Streicht man daher den Darm aus, so wird das Gift in die Blutbahn ausgeschüttet und kann von hier aus zentrale Giftwirkung entfalten. Die Darmwand ist „ein gifthaltiges Organ", seine gewaltsame Behandlung muß den Organismus gefährden." Unter solchen Umständen ist es kein Wunder, wenn so manche Chirurgen eine Darmentleerung ablehnen mit der Begründung, sie habe keinen Wert. Im Experiment bekam Läwen durch das Ausstreichen des Darmes regelmäßig eine Blutdrucksenkung, ja in

manchen Fällen trat unter ihrer Wirkung der Tod des Tieres ein.

So drängt sich uns die Frage auf: wann soll operiert werden, wann nicht? Sie zu entscheiden erfordert scharfe Kritik und klinische Erfahrung.

Von vornherein selbstverständlich ist die chirurgische Behandlung bei Einklemmungen, welche den Darm mit Gangrän bedrohen. Ebenso bezweifelt niemand, daß ein akuter Verschluß bei Tumorstenose eine entlastende Operation notwendig macht, ehe sich Dehnungsgeschwüre bilden.

Beim akuten Darmverschluß durch Adhäsionen, also z. B. durch abknickende Verwachsungen, wie er uns leider allzu oft als Folge einer überstandenen Appendicitis oder einer Erkrankung der weiblichen Genitalien begegnet, muß die Operation gefordert werden; Aussicht auf Lösung einer Knickung ist weder durch Einlauf, noch durch Medikamente gegeben. Die Dehnung des zuführenden Darmteils mit ihren lebensdrohenden Folgen nimmt von Stunde zu Stunde zu.

Aber es gibt zwei Ausnahmen: der arterio-mesenteriale Darmverschluß, der in einer Reihe von Fällen durch Magenspülung und geeignete Lagerung bisweilen beseitigt werden kann. Die zweite Ausnahme betrifft die Invagination. Ihre Lösung mit Handgriffen durch die intakten Bauchdecken unter Zuhilfenahme einer Wassereingießung ins Rektum ist stets zu versuchen.

Beim Gallenstein-Ileus ist dann, wenn die Diagnose mit einiger Wahrscheinlichkeit gestellt werden kann, bei milden Erscheinungen und unvollständigem Verschluß ein Versuch mit innerer Behandlung, mit Magenspülung, Einläufen und Medikamenten zur Bekämpfung des von Körte 1893 in seiner Bedeutung erkannten Muskelkrampfes, der den Stein im Lumen festhält, gerechtfertigt. Setzt die Besserung jedoch nicht bald ein, so ist mit der Operation nicht zu zögern, denn sie ist einfach und weniger eingreifend, und die Resultate sind bei frühzeitiger Operation recht gute. Braun verlor von seinen 8 Fällen nur einen an einer sekundären Komplikation. Die Heidelberger Klinik konnte von 7 Fällen 6 zur glatten Heilung bringen.

Ganz ähnlich ist der durchaus nicht seltene Darmverschluß durch Würmer zu beurteilen. Hier wurde viermal aus solchem Anlaß operiert und wurden 4 Heilungen erzielt.

So sehen wir, die meisten Formen von akutem Darmverschluß indizieren von vornherein die Operation. Ein vorsichtiger für kurze Zeit fortgeführter Versuch mit konservativer Behandlung kann erlaubt sein.

Haben wir uns zur Operation entschlossen, so bleibt noch zu entscheiden, ob radikale oder palliative Operation, Beseitigung des Hindernisses oder Ileostomie?

Hierüber herrscht keineswegs Übereinstimmung. Auf der einen Seite sucht man, wenn möglich, die Wegsamkeit des Darmes wiederherzustellen, auf der anderen Seite wird gelehrt, „daß der Eingriff so klein als möglich sein und, wenn irgend möglich, nur in der Anlegung einer Fistel bestehen soll" (Schmieden).

Insbesondere hat man aus der Selbstvergiftungstheorie des Ileus diesen Schluß gezogen, „denn ein schwer vergifteter Organismus verträgt nicht viel" (Schönbauer).

Ausschlaggebend ist stets der Allgemeinzustand des Kranken, wenn er in unsere Behandlung kommt. Der oft schleichende Beginn des Leidens, die anfänglich geringen Beschwerden, die meist bestehende Fieberfreiheit lassen den Kranken zögern, ärztlichen Rat in Anspruch zu nehmen; dem Aussetzen der Darmtätigkeit wird manchmal auch aus mißverstandenem Schamgefühl zu wenig Beachtung geschenkt, und erst das Einsetzen des Erbrechens, besonders des Kotbrechens, läßt auch den Kranken die ihm drohende Gefahr erkennen. Der rasch folgende Schmerz, der aufgetriebene Leib führen ihn zur Klinik, oft auch jetzt noch nicht ahnend, daß sein Leben aufs schwerste bedroht ist. Die klinische Erfahrung lehrt uns täglich, daß das Versagen des Kreislaufs, verbunden mit reflektorischer Hemmung der Tätigkeit lebenswichtiger Zentren und die Folgen der Intoxikation nicht mehr lange auf sich warten lassen. Hinzu kommt die Verarmung des Körpers an Flüssigkeit und Mineralstoffen, die untätig und dem Organismus unzugänglich in den geblähten Darmschlingen liegen. In zweiter Linie ausschlaggebend für die Wahl des Eingriffs ist Art und Ort des Passagehindernisses; und nur allzu oft bleibt das Ursprungsleiden durch die stürmischen Erscheinungen verborgen. Zu entscheiden ist, ob ein primäres Angehen des Krankheitsherdes möglich ist und dem Kranken zugemutet werden kann. So wird man z. B. bei einem akuten Darmverschluß durch Tumor unter Umständen nicht resezieren, sondern den Darm durch Anlegen einer Fistel entlasten. Und mancher Ileus infolge von Adhäsionen wird zunächst nur durch eine Fistel zu behandeln sein, obwohl die Ursache klar, ihre Beseitigung naheliegend ist. Aber gerade diese Kranken kommen meist spät in die klinische Behandlung, so daß die Ergebnisse im Widerspruch zur Gutartigkeit des Leidens stehen. Ist das Krankheitsbild schwer, der Ileus hochgradig, so bleibt die Feststellung des Grundleidens oft der Operation vorbehalten.

Während die einen für die Eventration sprechen (Perthes z. B.), sind andere genau gegenteiliger Ansicht. Braun hält „das Austretenlassen der Därme für eine unnötige Kraftprobe, die man dem gereizten Darm und den labilen zentralen Apparaten, wenn irgend angängig, nicht zumuten sollte". Die Freigabe der

starkgeblähten Darmschlingen läßt die Dehnung des Darmes unter unseren Augen zunehmen, der Gegenhalt der Bauchdecken gegen den übermäßigen Druck im Darm hört im Augenblick der Eröffnung auf. Die schon darniederliegende Zirkulation wird erneut bedroht, und mit dem Austreten des Darmes haben wir zwangsläufig der fortschreitenden Atonie Vorschub geleistet.

1887 stellte Marching den Satz auf: „Fortschritte sind bei der Laparatomie beim Ileus nur zu machen, wenn wir Mittel und Wege finden, die überfüllten Därme von ihrem Inhalt zu befreien, bevor wir an das Aufsuchen des Hindernisses der Kotzirkulation herantreten."

Vielleicht könnte mancher ungünstige Ausgang einer Operation beim Ileus vermieden werden, wenn dieser Satz gebührende Würdigung fände, und es könnte empfehlenswert erscheinen, die Darmentleerung häufiger als Einleitung der Ileus-Operation anzuwenden, als es geschieht. Andererseits dürfen uns schlechte Ergebnisse nicht überraschen, wenn die Ileostomie angelegt wird, um den gewaltsamen Schluß der Bauchhöhle bei geblähten Darmschlingen zu erzwingen.

Noch verwickelter wird das Krankheitsbild und damit die Indikation, sobald der Ileus durch eine Peritonitis kompliziert ist. Die Ansichten über die Todesursache sind hier nicht wesentlich verschieden, vielmehr nehmen fast alle Autoren an, daß eine Vergiftung vom Peritoneum aus die causa mortis ist. Es sind nur die Meinungen darüber geteilt, ob resorbierte Bakteriengifte oder in die Blutbahn eingedrungene Bakterien die Vergiftung hervorrufen. Klapp schaltete die Lymphgefäße aus und konnte nachweisen, — er brachte nämlich Milchzuckerlösung in die Bauchhöhle —, daß die Blutgefäße den Hauptanteil an der Resorption hatten.

Die Bakterien gelangen also zuerst in das Lymphgefäßsystem, die Toxine können direkt in die Blutbahn resorbiert werden. Es kann demnach bei Peritonitis zu einer vom Bauchfell ausgehenden doppelten Vergiftung kommen.

Auch die Peritonitis führt zu einem „Verbluten" in die Bauchhöhle mit nachfolgender Gehirnanämie, blasser Haut, kühlen Extremitäten, also ein dem Ileus entsprechendes Bild und pathologisches Geschehen. Ja, es kann auch umgekehrt die Peritonitis ihrerseits einen Lähmungsileus auf toxischer Basis hervorrufen, indem eine Zersetzung des Darminhaltes, Bildung von Giftstoffen, vermehrte Flüssigkeitsabsonderung, sekundäre Wasserverarmung, Blutstauung und Änderung des Mineralstoffwechsels eintritt: ganz das Bild einer Peritonitis kompliziert mit vollständigem Ileus.

Diese Analogie im Krankheitsgeschehen führte zum Versuch einer Beeinflussung durch die Ileostomie.

Heidenhain hat zum erstenmal bei der Peritonitis eine Ileostomie gemacht; sie bestand in der seitlichen Eröffnung des Darmes. Er ging von der Überlegung aus, daß einige entzündliche Darmschlingen der Fortbewegung einen unüberwindlichen Widerstand entgegensetzten, und daß in den so gestauten Darmschlingen die Bakterien durchwandern und die Peritonitis ungünstig beeinflussen.

Nötzel dagegen lehnt 1909 die Enterostomie ab und empfiehlt mehrfache Punktionen des Darmes mittels kleiner Kanülen. Wenn die Kanülen auch nur Gase und keinen Darminhalt entweichen ließen, so genüge das, um eine Überdehnung des Darmes zu verhüten. Die Methode der mehrfachen „Haarpunktion" ist auch 1933 von Kirschner warm empfohlen worden, da sie in vereinzelten Fällen lebensrettend wirken könne.

v. Hofmeister, Krogius, Brunner, Nordmann und Wortmann treten 1909 für Ileostomie bei Peritonitis ein; desgleichen 1922 Melchior. Er betonte die Schwierigkeiten der Feststellung der absoluten Darmlähmung. Es gehe dem Stadium der Lähmung ein Stadium der virtuellen Darmparalyse voraus, in dem die Peristaltik weder hörbar noch nachweisbar sei; doch setze die Peristaltik bei Eintritt der Entlastung erneut wieder ein. Hübner und Hosemann sahen gleichfalls Gutes bei diffuser Peritonitis durch Ileostomie.

So gehen die Meinungen weit auseinander, in welcher Weise beim Ileus, der eine eitrige Peritonitis zur Ursache hat, also dem paralytischen oder dynamischen Ileus, therapeutisch vorzugehen ist. Bei vollständiger Darmlähmung erscheint ein chirurgischer Eingriff, welcher Art er auch ist, oft von vornherein zur Aussichtslosigkeit verurteilt zu sein, so daß man geneigt sein könnte, die Operation zu verschieben und zu versuchen, die Intoxikationserscheinungen und das Versagen des Kreislaufs durch Exzitantien, Injektionen und Transfusionen zu bessern, um dann unter vermeintlich günstigeren Bedingungen zu operieren. Die Gefährlichkeit einer solchen Handlungsweise liegt auf der Hand. Einmal besitzen wir kein zuverlässiges Merkmal, wann ein Darm irreversibel gelähmt ist und wann er sich nach Entlastung nochmals erholen kann; denn jeder völligen Darmlähmung geht ein Stadium „virtueller Darmparalyse" (Melchior) voraus, in welchem die Darmperistaltik weder sichtbar, noch hörbar, noch sonst nachweisbar ist, und doch setzt die Peristaltik wieder ein, sobald der überdehnte Darm entleert wird. Daraus müssen wir lernen, daß wir die Hoffnung nicht zu früh aufgeben dürfen. Zum anderen müssen wir uns darüber klar sein, daß eine Hoffnung auf Rettung nur bestehen kann, wenn wir in das sich gegenseitig steigernde Krankheitsgeschehen von Ileus und Peritonitis ursächlich ein-

gegriffen haben. Und so ist zu fordern, mit der entlastenden Therapie früh einzusetzen, den Körper rechtzeitig in seinem Kampf mit der schweren Infektion, den Darm in seinem Kampf mit all den mechanischen Hindernissen und Schädigungen zu unterstützen, die sich im Laufe einer schweren fibrinös-eitrigen Peritonitis einstellen, und die man leicht unterschätzt, weil man nur die toxischen Schädigungen allgemeiner Art im Auge hat und fälschlicherweise die fortschreitende Verschlechterung dem Versagen des Kreislaufs und der schwindenden Herzkraft zugute hält, während doch in Wirklichkeit Ileus und Peritonitis sich gegenseitig steigern, so daß aus der virtuellen eine endgültige Darmlähmung wird.

Besondere Vorsicht ist stets geboten bei einem von einer lokalen Peritonitis begleitendem Ileus. Gefahr droht und Schaden fügen wir unserem Kranken zu, wenn durch die Operation Fibrinverklebungen gelöst und virulente Bakterien mobilisiert werden, weil dadurch unweigerlich die Entzündung angefacht wird und aus der lokalen eine diffuse Peritonitis entsteht. Also müssen wir den Darm vollständig in Ruhe lassen und nur der Gefahr des mechanischen Ileus begegnen, und zwar durch eine Ileostomie (H e i d e n h a i n), die die Darmüberdehnung und -lähmung verhindert. Je früher und schonender wir diese Operation ausführen, ehe Koterbrechen einsetzt und die Patienten ganz elend sind, um so besser. Eine Eventration vor allem mobilisiert eine kaum zur Ruhe gekommene Peritonitis wieder.

„Je weniger gründlich ich vorging, desto besser wurden die Resultate", sagt H e i d e n h a i n.

So dürfte der Wert der Ileostomie für manche Fälle von Ileus bei Peritonitis einleuchtend sein. „Man muß immer bedenken, wenn die Statistik nicht immer glänzend ist, daß es sich bei jeder einzelnen dieser Operationen nur um den Versuch handelt, ein schon verlorenes Leben zu retten, und daß daher jeder Erfolg höher zu werten ist."

Man hat von den beiden Bildern des mechanischen und paralytischen Ileus noch den gemischten Ileus abgesondert, der dadurch zustande kommt, daß irgend ein örtlicher Entzündungsvorgang in der Bauchhöhle zur Lähmung der anliegenden Darmschlingen führt, daß also ein paralytisches Darmstück zum mechanischen Hindernis wird und die zuführenden Darmschlingen in der gleichen Weise wie beim mechanischen Ileus reagieren. Der gemischte Ileus findet sich mit und ohne Operation. Er kann bei Appendicitis, bei appendicitischem Abszeß, bei akuter Cholecystitis, bei akut entzündlichen Verklebungen einzelner Darmschlingen, nach Exstirpation entzündlicher Gallenblasen, Ovarial- oder Adnextumoren, nach ausgiebigen Brucheinklemmungen, Darmresektio-

nen, also nach allen Entzündungserscheinungen in der Bauchhöhle, die mit Dünn- oder Dickdarm Beziehung haben, auftreten.

Die Diagnose, die häufig nicht ganz leicht ist, wird erleichtert durch eine gute Anamnese und die röntgenologische Untersuchung des Darmes.

Letztere hat Kloiber 1919 für den akuten Ileus ausgearbeitet. Er wandte kontrastmittelfreie Röntgenaufnahmen des Leibes bei Patienten im Stehen an, bei denen sich klinisch oft noch keine oder nur geringe Zeichen eines Ileus vorfanden. Bereits zwei Stunden nach Auftreten des Darmverschlusses war Spiegelbildung vorhanden: dem Flüssigkeitsspiegel mit Luftblasen kommt völlige Beweiskraft zu. Die Anwendung dieser Methode ist wärmstens zu empfehlen. Sie gilt genau so für den gemischten Ileus und ist hierbei eines der wichtigsten diagnostischen Hilfsmittel.

Man kann für kurze Zeit beim gemischten Ileus konservative Maßnahmen treffen, bleiben aber auf intravenöse Verabfolgungen von Peristaltin und Hypophysin, von Prostigmin, auch wenn Stuhl und Blähungen abgehen, Kloiber'sche Spiegel bestehen, so muß operiert werden.

Beinahe immer gelingt es, den paralytisch gelähmten Darm durch Medikamente einmal zur Entleerung zu bringen. Der alte Zustand wird aber bald wieder erreicht, wenn das auslösende Grundleiden nicht zu beseitigen ist.

Nach Bartlett und Guthrie ist, sofern ein Patient 15 Minuten nach Spinalanästhesie keine Entleerung habe, Enterostomie bezw. Ileostomie angezeigt. Die große Erfahrung mit Spinalanästhesie an der Kirschner'schen Klinik lehrt, daß ihr eine diagnostische und unter Umständen sogar therapeutische Wirkung zukommen kann. Nach Erschlaffung der Muskulatur löst sich ein Bruchring, ein durch Briden verschlossener Darm kann wegsam werden. Aber auf der anderen Seite darf nie die damit verbundene Gefahr übersehen werden: nekrotischer Darm bleibt uns leicht verborgen. Der Ileus kann behoben sein, aber wir haben die Peritonitis dafür in Kauf genommen. Aus diesem Grund wird auch bei der eben erwähnten Wendung im Krankheitsbild nur in den seltensten Fällen von der beabsichtigten Operation Abstand genommen.

Die Ileostomie, die den durch die Knickung verursachten Ventilverschluß beseitigt, ist oft vorzuziehen. Man wird sich zu diesem kleinen Eingriff um so eher entschließen, als sicher beobachtet worden ist, daß nach solcher Entlastung der Darm wieder ohne weiteren Eingriff auf die Dauer völlig wegsam wurde.

Die Furcht vor der allgemeinen Peritonitis weist uns gerade beim gemischten Ileus auf die Ileostomie hin. Die Therapie der Wahl ist oft die Vorlagerung der geblähten Darmschlinge ober-

halb des Hindernisses. Ihre Wirkung ist in den meisten Fällen augenscheinlich. Es entleeren sich reichliche Mengen von Darminhalt und Winden. Große geblähte Bezirke des Bauches können nach Ileostomie zusammenfallen. Hat sich der Kranke unter der Wirkung der Ileostomie erholt, so kann der eigentliche Krankheitsherd in einer zweiten Operation angegangen werden.

Der Entschluß zur Ileostomie ist niemals ein leichter und für den Kranken gleichgültiger. Dem Vorteil der geringen operativen Belastung, der kurzen Dauer des Eingriffs steht die Gefahr der Inanition entgegen. Sie ist um so größer, je höher die Darmschlinge und je länger der Zeitraum des Bestehens der Fistel ist; selbst eine Cöcumfistel darf kein Dauerzustand sein. Hat man die Fistel nach dem Prinzip von Witzel angelegt, so sollen in der Regel 5—6 Tage bis zur Entfernung des Schlauches nicht überschritten werden. In dieser Zeit hat sich in jedem Fall das Schicksal des Kranken entschieden. Die Schlauchfistel bietet den Vorteil, daß sie häufig ohne größere Nachoperation zum Verschluß zu bringen ist, nachdem der Darm wieder wegsam wurde; sie hat aber den Nachteil einer unvollkommenen Funktion bei starker Füllung der Därme und bei eingedicktem Stuhl.

Schließlich sei noch einer Art der Ileostomie gedacht, der prophylaktischen. Sie wurde von v. Haberer 1931 in Übereinstimmung mit Enderlen für die einzeitige Dickdarmresektion empfohlen. Hier, wie bei der Dünndarmresektion, dient sie als ein Sicherheitsventil und hat die doppelte Aufgabe:

1. den gestauten Darminhalt auf schonendste Weise, fern vom eigentlichen Operationsgebiet, nach außen zu leiten und den Körper zu entgiften;
2. die Darmnaht zu entlasten.

Da jede frische Darmnaht für die Darmpassage zunächst einen toten Punkt darstellt, was uns nicht wundernehmen kann, wenn wir bedenken, daß im Bereich derselben Muskulatur, Gefäße und Nerven durchtrennt wurden und es bei verschiedenen Menschen verschieden langer Zeit bedarf, bis dieser tote Punkt bezw. besser die tote Wegstrecke von der Peristaltik gemeistert wird; es kommt also noch ein Faktor hinzu, der sich gerade am Dickdarm mit den schon früher angegebenen Gefahren der Naht in ungünstiger Weise für diese vereint. Die prophylaktische Ileostomie ermöglicht so primäre Resektion und End-zu-End-Naht bei an der Grenze der Operabilität stehenden Dickdarmtumoren, bei ausgedehnter Poyposis des Dickdarms, ferner Cöcumresektionen wegen Tuberkulose oder Tumor. Sie ermöglicht vor allem gelegentlich die Resektion im Ileuszustande und kann die Operationserfolge gegenüber der mehrzeitigen Resektion verbessern.

v. Haberer konnte an einer großen Anzahl von Fällen zei-

gen, daß unter Umständen der einzeitige Eingriff keine größeren Anforderungen an den Kranken stellt, als etwa die Vorlagerung, daß er aber letzterem nicht nur dadurch überlegen ist, daß er saubere Verhältnisse schafft, sondern radikales Vorgehen auch noch in Fällen gestattet, bei welchen mittels Vorlagerung nicht mehr radikal operiert werden kann. „Daß wir allerdings", sagt v. Haberer, „gerade bei bestehendem Ileus nicht immer um die mehrzeitige Resektion mit all ihren Nachteilen, aber dem großen Vorteil, daß der erste Akt der Darmentleerung möglichst abseits des Hindernisses gilt und damit der Hauptindikation beim Darmverschluß auf möglichst ungefährliche Weise gerecht wird, herumkommen können, ist zweifellos."

Schöne tritt nicht gleich für eine Ileostomie ein. Er legt im Falle des Ileus zwischen der nächstgelegenen geblähten Dünndarmschlinge, deren Höhe er nicht bestimmt, und der Flexura sigmoidea eine seitliche Anastomose an. Schöne hat nach solchen Operationen meist nur Gutes gesehen. Er hat freilich auch erlebt, daß der Ileus entweder nicht endgültig behoben war oder rezidivierte. „In solchen Fällen", sagt er, „hat uns wiederholt die Anlegung einer Ileostomie oberhalb der Anastomose die endgültige Wendung zum Besseren gebracht. — Ich darf bei dieser Gelegenheit erwähnen, daß wir in den letzten Jahren auch bei der freilich glücklicherweise seltener werdenden Peritonitis häufiger als früher mit besserem Erfolge Ileostomien anlegen."

Nach Heller sollte die Ileostomie nur ausgeführt werden als eine vorübergehende Entlastungsoperation, als Notoperation bei paretischem oder mechanischem Ileus, nicht zur dauernden Ableitung des Kots.

Im allgemeinen sei der Zustand eines Patienten, der den ganzen Darminhalt aus einer Dünndarmfistel verliert, auch wenn derselbe nahe der Valvula Bauhini liege, hoffnungslos.

Nach Abklingen der ersten schweren Stauungssymptome durch die Entlastung seien nun zwei Wendungen des weiteren Verlaufs möglich:

1. Die Darmpassage wird wieder frei, Stuhl erfolgt auf natürlichem Wege. Beim Abklemmen der Fistel tritt keine erneute Darmverhaltung ein. Dann kann der Schlauch entfernt werden. In solchen Fällen schließt sich eine richtig angelegte Fistel von selbst.

2. Das Hindernis besteht fort, Stuhl auf natürlichem Wege tritt nicht ein. In solchen Fällen wandelt sich auch die kanalförmig angelegte Fistel in eine Lippenfistel um, aus der sich dann der ganze oder der größte Teil des Darminhaltes entleert; Inanition und die schrecklichsten Ekzeme der Bauchhaut sind die Folge.

Selbstverständlich soll auch die Ileostomie nur eine zeitlich bedingte Fistel sein im Gegensatz zu einer Dickdarmfistel, die lange Jahre ihren Dienst versehen kann, ohne auch nur im geringsten dem Körper zu schaden. Ich erinnere an den Anus praeternaturalis bei Carcinom des Rektums.

Sollen wir den Wert der Ileostomie beurteilen, so scheint eine Dreiteilung des Materials zweckmäßig. Wir haben den Ileus durch mechanische Hindernisse ohne begleitende Peritonitis, sodann den Ileus kompliziert mit Peritonitis, sowie den paralytischen Ileus als Folge der Peritonitis und schließlich den kombinierten Ileus. Bei allen drei Krankheitsbildern wurde die Ileostomie versucht. Beim Ileus ohne Peritonitis und beim gemischten Ileus konnten wir schon auf Grund unserer pathologisch-physiologischen Überlegungen den Wert der Ileostomie erkennen; beim paralytischen Ileus bedeutet die Ileostomie keinen grundsätzlichen Eingriff in das Krankheitsgeschehen, ein Erfolg ist schon theoretisch nicht zu erwarten.

In der Heidelberger Klinik hatten wir in den letzten 10 Jahren 20mal Gelegenheit zur Anlegung einer Ileostomie, bei 4 Heilungen im ganzen kein ermutigendes Ergebnis. Gliedern wir nach dem erwähnten Gesichtspunkt, so fallen der Peritonitis 12 Todesfälle zur Last. Bei peritonitisfreiem, rein mechanischem Ileus konnte von 2 Fällen 1 Erfolg erzielt werden. 1 Fall von gemischtem Ileus starb ebenfalls.

Vergleichen wir unsere Ergebnisse mit den Mitteilungen aus der v. Haber'schen Klinik, so sind wir einig mit dem Mißerfolg bei der Peritonitis, dagegen hatte die v. Haber'sche Klinik häufiger Gelegenheit zur Ileostomie beim rein mechanischen, peritonitisfreiem Ileus, ihre Erfolge sind erwartungsgemäß gut. Die Zahl der Fälle mag bedingt sein durch den Unterschied der Operationstechnik. Wir haben scharf getrennt von der Ileotomie, die wir in 31 Fällen mit 86prozentigem Erfolg anwenden konnten.

Fassen wir unser Urteil über die Ileostomie zusammen, so müssen wir gestehen, daß ein Erfolg bei desolaten Fällen mit Peritonitis nicht zu erkennen ist, ein Urteil über den gemischten Ileus ist bei unserem geringen Material nicht erlaubt, der Versuch sicher gerechtfertigt. Bei den prognostisch für die Ileostomie günstigen Fällen besteht nur verhältnismäßig selten eine Indikation zur Anlegung der Ileostomie; sie ist meist beim schlechten Allgemeinzustand geboten.

Ich möchte nicht versäumen, Herrn Prof. Dr. Kirschner für die Überlassung und Anleitung der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literaturangabe.

1. Boit, Operative Darmentleerung beim mechanischen und paralytischen Ileus. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. und Verhandlungen d. Deutsch. Gesellschaft für Chir. 1920.
2. Braun und Wortmann, Der Darmverschluß.
3. Clärmont, Über Darmgifte bei Ileus. Chirurgenkongreß 1923.
4. Enderlen und Hotz, Über die Resorption bei Ileus und Peritonitis. Mittlg. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. 1911.
5. v. Haberer, Zur Frage der Entleerung infektiöser Flüssigkeitsansammlungen, insbesondere des Darminhaltes bei Ileus. Wiener klin. Wochenschrift 1909.
6. Klapp, Entfernung infektiöser Flüssigkeitsansammlungen u. chirurg. Darmentleerung. Verhandlg. d. Deutsch. Gesellschaft f. Chirurgie 1908.
7. Kocher, Über Ileus. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1899.
8. Medelung, Zur Frage der operativen Behandlung der inneren Darmeinklemmungen. Arch. f. klin. Chir. 1887.
9. Mayer, Zur Behandlung postoperativer Darmlähmungen. Münch. Med. Wochenschrift 1924.
10. Sauerbruch, Weitere Mitteilungen über die Parabiose bei Warmblütern mit Versuche über Ileus und Urämie. Zeitschrift f. exp. Path. und Therapie 1909.
11. Trendelenburg, Physiologische und Pharmakologische Versuche über die Dünndarmperistaltik. Arch. f. exp. Path. und Pharmakologie 1917.
12. Wilms, Der Ileus.
13. Perthes, Die Behandlung des akuten mech. Darmverschlusses. Arch. f. klin. Chir. 1925 u. 1927.
14. Braun und Boruttau, Experimentell-kritische Untersuchungen über den Ileustod. Dtsch. Zeitschrift f. Chir. 1908.
15. Clärmont und Raiyse, Zur Frage der Autointoxikation bei Ileus. Arch. f. klin. Chir. 1904.
16. Hartert, Zur Technik der Anlegung der Kotfistel und des Anus präternaturalis. Zentralblatt f. Chir. 1921.
17. Schlößmann, Enterostomie bei Adhäsionsileus. Zentralbl. f. Chirurgie 1922.
18. Schönbauer, Die Fermente und ihre Beziehung zu gewissen Erkrankungen der Gallenblase und zum Ileus. Arch. f. klin. Chir. 1924.
19. Schöndorf, Zur Frage des Ileusgiftes. Diss.

20. Gaertner, Wolfgang, Verhalten und Beeinflussung der postoperativen Darmparalyse. Diss.
21. Weintz, Fritz, Über Blasen-, Nierenbecken- und Darmfistel. Diss.
22. Dorow, Arthur, Ausgedehnte Dünndarmresektionen mit Ausnutzung der Nahrungsstoffe. 1932. Diss.
23. Weißenborn, Wolfdietrich, Verschleppte Ileusfälle. 1932. Diss.
24. Jun, Meta, Über einen Fall von angeborenem Dünndarmverschluß, 1932. Diss.
25. Clärmont und v. Haberer, Arch. f. klin. Chir. 76.
26. Curschmann, Dtsch. Med. Wochenschrift 1887.
27. Melchior, Berliner klin. Wochenschr. 1920.
28. Sarafoff, Zentralblatt f. Chir. 1933.
29. Schwarz, Wiener klin. Wochenschr. 1911.
30. Tschmarke, Arch. f. klin. Chir. 1932.
31. v. Wahl, Zentralbl. f. Chir. 1889.
32. v. Hofmeister, Verh. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 1909. Arch. f. klin. Chir. 1925.
33. Hosemann, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1931. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 232, Über Ileus und Enterostomie.
34. Martens, Med. Klinik 1928.
35. Schmechel, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1933.
36. Demme, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1926.
37. Sick, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 100.
38. v. Haberer, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1931. Arch. f. klin. Chir. 1925. Dtsch. Med. Wochenschr. 1932 Nr. 37 und 1933 Nr. 16. Zentralbl. f. Chir. 1932.
39. Heidenhain, Arch. f. klin. Chir. 1920. Münch. Med. Wochenschr. 1933. Arch. f. klin. Chir. 1897. Zentralbl. f. Chir. 1914.
40. Schöne, Dtsch. Med. Wochenschr. 1929.
41. Kirschner, Operationslehre, Bd. 2. Arch. f. klin. Chir. 1925.
42. Hintze, Med. Klinik 1928 Nr. 40.
43. Läwen, Zur Operation des Ileus. Zentralbl. f. Chir. 54. Jahrg.
44. Läwen-Dittler, Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Wirkung der Bakterientoxine auf die Gefäßwand. Zeitschr. f. exp. Med. Bd. 1 1913. Berliner klin. Wochenschr. 1920 Nr. 3. Zentralblatt f. Chir. 1925 Nr 37 und 1927 Nr. 17.
45. Kloiber, Münch. Med. Wochenschr. 1929 Nr. 37. Arch. für klin. Chir. 1929 Nr. 37.
46. Witzel, Zentralbl. f. Chir. 1894 Nr. 40.
47. Thiemann, Über Darmverschluß und Darmparalyse einschließlich Peritonitis. Arch. f. klin. Chir. Bd. 92.
48. Braun, W., Der Darmverschluß und seine chir. Behandlung. Klin. Wochenschr., Jahrg. 4, Nr. 16.
49. Gohrbandt, Die Behandlung des Ileus. Klin. Wochenschr., Jg. 6, Nr. 22.
50. Zeidler, Beiträge zur Pathologie und Therapie des akuten Darmverschlusses. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chir., Bd. 5, Heft 4 u. 5.

51. Körte, Arch. f. klin. Chir. 1921.
52. Kirschner-Nordmann, Bd. 5, S. 1036.
53. Schmieden, In Operationslehre von Bier, Braun und Kümmel.
54. Heller, Diagnostische und therapeutische Irrtümer. Klin. Wochenschrift, 9. Jg., Nr. 48.
55. Kaiser, Med. Welt, 9. Jg., Nr. 40

Lebenslauf.

Ich, Erich Schneider, wurde am 13. Februar 1910 in Bingerbrück, Kreis Kreuznach, als Sohn des Lehrers Jakob Schneider geboren. Zum 1. Juli 1914 wurde mein Vater als Lehrer und Kantor nach Wetzlar versetzt. Ostern 1916 trat ich in die dortige Volksschule ein. Nach vierjährigem Schulbesuch bestand ich die Aufnahmeprüfung für die Sexta des Gymnasiums. Ostern 1931 legte ich an der Staatlichen Freiherr vom Stein-Aufbauschule die Reifeprüfung ab. Ich studierte Medizin an den Universitäten Freiburg, Heidelberg, München und Berlin und beendete im November 1936 mein Staatsexamen an der Universität Heidelberg.